DVM77 – POCKET INFRARED THERMOMETER

1. Introduction & Features

To all residents of the European Union
Important environmental information about this product

This symbol on the device or the package indicates that disposal of the device after its lifecycle could harm the environment.
Do not dispose of the unit (or batteries) as unsorted municipal waste; it should be taken to a specialised company for recycling.
This device should be returned to your distributor or to a local recycling service.
Respect the local environmental rules.

If in doubt, contact your local waste disposal authorities.

- Wide temperature range (-30~270°C / -22~518°F) without actual contact with the target
- Built-in flashlight
- Switchable temperature units (°C/°F)
- Automatic data-hold and automatic power off functions
- Fixed emissivity (0.95) covers 90% of surface applications
- backlit LCD display
- 6/1 distance/target ratio:

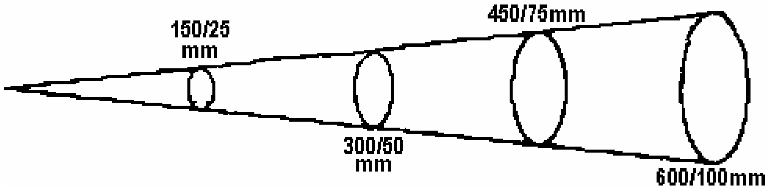


Fig. 1

2. Specifications

Display	3 ½-digit (1999 counts) backlit LCD
Measuring Range	-30°C to +270°C / -22°F to +518°F
Resolution	1°C/1°F
Accuracy	±2.5% of reading or ±2°C/4°F
Power Off	automatic deactivation after 7 to 8 seconds
Operating Temperature	0 to 50°C / 32 to 122°F
Operating Humidity	max. 80% RH
Power Supply	2 x AAA-battery
Emissivity Settings	0.95 (fixed)
Distance Factor	D/T = ± 6/1 with D = distance, T = target
Weight	76g
Dimensions	96.5 x 57 x 30mm

3. Front Panel Description

1. flashlight
2. IR sensor
3. measurement button
4. flashlight button
5. LCD display

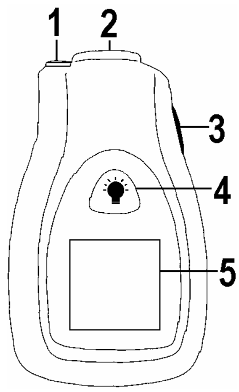


Fig. 2

4. Display

1. low battery indicator
2. digital readout
3. scan / hold indication
4. fixed emissivity (0.95)
5. temperature in °C / °F

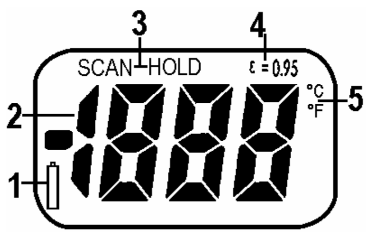


Fig. 3

5. Preparations

At the rear of the device, open the battery compartment. Set the "°C/°F" switch (under the batteries) to the desired position. Insert 2 AAA batteries, respecting the polarity indications. Close the battery compartment.

6. Operating Instructions

Point the meter at the object to be measured and press the measurement button (fig.2 #3). The display backlight will come on and a reading will appear. As long as the measurement button is pressed, the device is measuring and the "SCAN" indication (fig.3 #3) is displayed. When the measurement button is released, the "HOLD" indication comes on and the last measured value stays on the display. If the measurement button is not pressed within 7 to 8 seconds, the device will automatically switch off.
Press the flashlight button (fig.2 #4) to switch the flashlight (fig.2 #1) on. The flashlight is on for as long as the button is pressed.

7. Battery Replacement

When the battery icon flashes on the display (fig.3 #1), the batteries need to be replaced. Open the battery compartment at the rear of the device, remove the old batteries, insert fresh ones and close the battery compartment. Do not mix used and new batteries, different battery types and batteries with different capacities.

8. Practical Tips

- Infrared thermometers measure an object's surface temperature. The optical part of the device gathers data on the target object through the IR sensor. The electronics translate the information into a temperature reading.
- Make sure that the target is larger than the diameter of the beam. The smaller the target object, the closer you should be to it. The target should be at least twice as large as the beam if accuracy is critical.
- The size of the area measured by the beam becomes larger as your distance to the target object increases.
- Avoid temperature measurements on shiny or polished metal surfaces. The beam might reflect into your eyes.
- The device cannot measure through transparent materials (e.g. glass). It will measure the temperature of the material.
- Steam, smoke, frost, dust etc… can cause inaccurate readings by interfering with the optics. Clean the surface first.
- 90% of all organic materials and painted or oxidised surfaces have an emissivity of 0.95 (factory setting in this device). Shiny or polished surfaces will generate inaccurate readings. Cover the surface with black paint or masking tape. Allow some time for the paint or tape to reach the same temperature as the material underneath.

The information in this manual is subject to change without prior notice.

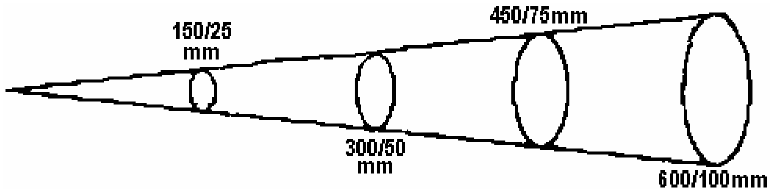
DVM77 – INFRAROODTHERMOMETER IN ZAKFORMAAT

1. Inleiding & kenmerken

Aan alle ingezetenen van de Europese Unie
Belangrijke milieu-informatie betreffende dit product
Dit symbool op het toestel of de verpakking geeft aan dat, als het na zijn levenscyclus wordt weggeworpen, dit toestel schade kan toebrengen aan het milieu.
Gooi dit toestel (en eventuele batterijen) niet bij het gewone huishoudelijke afval; het moet bij een gespecialiseerd bedrijf terechtkomen voor recyclage.
U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclagepunt brengen.
Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.
Heeft u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten inzake verwijdering.

- Groot temperatuurbereik (-30~270°C / -22~518°F) zonder contact met het voorwerp te hoeven maken
- Ingebouwd richtlampje
- temperatuuruitlezing in °C / °F
- automatische data-hold functie en automatische uitschakeling
- vaste emissiefactor (0.95) geldt voor 90% van alle oppervlakten

- LCD met achtergrondverlichting
- Verhouding afstand/doel 6/1:



2. Specificaties

Scherm	3 ½-digits (1999 punten) LCD met achtergrondverlichting
Meetbereik	-30°C tot +270°C / -22°F tot +518°F
Resolutie	1°C/1°F
Nauwkeurigheid	±2.5% van uitlezing of ±2°C/4°F
Uitschakeling	automatisch na 7 à 8 seconden
Werktemperatuur	0 tot 50°C / 32 tot 122°F
Bereik relatieve gevoeligheid	max. 80% RH
Voeding	2 x AAA-batterij
Emissiefactor	0.95 (vast)
Afstandsfactor	D/T = ± 6/1 met D = distance (afstand), T = target (doel)
Gewicht	76g
Afmetingen	96.5 x 57 x 30mm

3. Frontpaneel (zie figuur 2 blz.1)

1. richtlampje
2. IR sensor
3. meettoets
4. toets voor richtlampje
5. LCD-scherm

4. Scherm (zie figuur 3 blz.1)

1. verklikkericoon zwakke batterij
2. temperatuuruitlezing
3. SCAN/HOLD indicatie
4. vaste emissiviteitscoëfficiënt (0.95)
5. °C/°F indicatie

5. Voorbereidingen

Open het batterijvak achteraan het toestel. Zet de "°C/°F" schakelaar (onder de batterijen) op de gewenste positie. Plaats 2 AAA-batterijen ; let op de polariteit. Sluit het batterijvak.

6. Gebruik

Richt de meter op het te meten voorwerp en druk op de meettoets (fig.2 #3). De achtergrondverlichting zal oplichten en het toestel zal een waarde uitlezen. Zolang de meettoets ingedrukt wordt, blijft het toestel meten en wordt "SCAN" (fig.3 #3) weergegeven. Wordt de meettoets losgelaten, verschijnt "HOLD" en blijft de laatst gemeten waarde op het scherm staan. Als de meettoets binnen de 7 à 8 seconden niet opnieuw wordt ingedrukt, dan zal het toestel zichzelf uitschakelen.
Het richtlampje (fig.2 #1) kunt u doen branden door de corresponderende toets (fig.2 #4) ingedrukt te houden. Het lampje brandt zolang de toets wordt ingedrukt.

7. Batterijen vervangen

Als het batterij-icoon op het scherm (fig.3 #1) knippert, moeten de batterijen worden vervangen. Open het batterijvak achteraan het toestel, verwijder de oude batterijen, plaats verse batterijen en sluit het batterijvak. Meng geen nieuwe en gebruikte batterijen, verschillende types van batterijen en batterijen met een verschillend vermogen.

8. Praktische tips

- Infraroodthermometers meten de oppervlaktetemperatuur van een voorwerp. Het optische deel van het toestel verzamelt via de IR sensor gegevens over het voorwerp, die de elektronica vertaalt in een temperatuuruitlezing.
- Het doelvoorwerp moet groter zijn dan de diameter van de straal. Hoe kleiner het voorwerp, hoe dichter u moet gaan staan. Voor een zeer nauwkeurig resultaat moet het doelvoorwerp minstens dubbel zo groot zijn als de straal.
- Het gemeten oppervlak wordt groter naargelang de afstand tot het voorwerp groter wordt.
- Vermijd metingen op reflecterende of blinkende oppervlakken. De gereflecteerde straal zou uw ogen kunnen raken.
- Het toestel kan niet door transparante materialen meten (bvb. glas) en zal de temperatuur van dat materiaal meten.
- Stoom, rook, ijzel, stof enz… kunnen zorgen voor onnauwkeurige metingen omdat ze de optica in de war sturen. Maak de te meten oppervlakte eerst schoon.
- 90% van alle organisch materiaal en geverfde of geoxideerde oppervlakken hebben een emissiefactor van 0.95 (fabrieksinstelling voor dit toestel). Blinkende of gepolijste oppervlakken zorgen voor onnauwkeurige metingen. Bedek het oppervlak daarom met zwarte verf of kleefband om de meetfout te compenseren. Geef de verf of kleefband wat tijd om dezelfde temperatuur te bereiken als het materiaal eronder.

De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

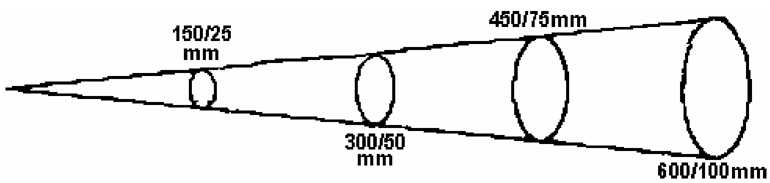
DVM77 – THERMOMETRE INFRAROUGE DE POCHE

1. Introduction & caractéristiques

Aux résidents de l'Union Européenne
Des informations environnementales importantes concernant ce produit

Ce symbole sur l'appareil ou l'emballage indique que, si l'appareil est jeté après sa vie, il peut nuire à l'environnement.
Ne jetez pas cet appareil (et des piles éventuelles) parmi les déchets ménagers; il doit arriver chez une firme spécialisée pour recyclage.
Vous êtes tenu à porter cet appareil à votre revendeur ou un point de recyclage local.
Respectez la législation environnementale locale.
Si vous avez des questions, contactez les autorités locales pour élimination.

- grande portée (-30~270°C / -22~518°F) sans contact
- lumière pointeur incorporé
- température affichée en °C / °F
- fonction data hold et désactivation automatiques
- émissivité fixe (0.95) vaut pour 90% des surfaces
- LCD rétro-éclairé
- coefficient de distance 6/1



2. Spécifications

Afficheur	LCD rétro-éclairé à 3 ½ digits (1999 points)
Gamme de mesure	-30°C à +270°C / -22°F à +518°F
Résolution	1°C/1°F
Précision	±2% de l'affichage ou ±2°C/4°F
Désactivation	automatique après 7 à 8 secondes
Température de travail	0 à 50°C / 32 à 122°F
Gamme d'humidité relative	max. 80% RH
Alimentation	2 piles R03

Poids	76g
Dimensions	96.5 x 57 x 30mm
Emissivité	0.95 (fixe)
Coefficient de distance	D/T = ±6/1 dont D = distance, T = target (objectif)

3. Panneau frontal (voir figure 2 à la page 1)

1. Torche pointeur
2. capteur IR
3. touche mesurage
4. touche torche
5. écran LCD

4. Ecran (voir figure 3 à la page 1)

1. indication pile faible
2. affichage mesurage
3. indication SCAN/HOLD
4. émissivité fixe (0.95)
5. température en °C / °F

5. Préparation

Ouvrez le compartiment de piles. Mettez le sélecteur "°C/°F" (sous les piles) sur la position désirée. Insérez 2 piles R03 en respectant la polarité. Fermez le compartiment de piles.

6. Instructions d'opération

Pointez le capteur IR vers l'objet cible et pressez la touche de mesurage (fig.2 #3). Le rétro-éclairage s'allume et la valeur du mesurage est affichée. Quand la touche de mesurage est pressée, l'appareil mesure continuellement et l'indication "SCAN" est affichée. Du moment que la touche est lâchée, l'indication "HOLD" apparaît et la valeur dernièrement mesurée reste sur l'écran. Si la touche de mesurage n'est pas pressée dans les 7 à 8 secondes, l'appareil s'éteint automatiquement.
Pressez la touche de torche (fig.2 #4) pour allumer la torche pointeur (fig.2 #1). La torche est allumée tant que la touche soit pressée.

7. Remplacement des piles

Quand l'indication pile faible (fig.3 #1) commence à clignoter, les piles doivent être remplacées. Ouvrez le compartiment de piles à l'arrière de l'appareil, enlevez les piles épuisées, installez des piles fraîches et fermez le compartiment de piles. Ne mélangez pas de piles nouvelles et utilisées et de différents types ou capacités de piles.

8. Conseils pratiques

- Un thermomètre IR mesure la température de surface de l'objet cible. La partie optique de l'appareil collecte des données sur l'objet cible à l'aide du capteur IR. L'électronique traduit cette information en une température.
- Les dimensions de l'objet cible doivent dépasser celles du diamètre du rayon. Plus l'objet soit petit, plus vous devez vous approcher de l'objet. Pour un résultat précis, l'objet cible doit avoir deux fois la taille du rayon.
- La surface mesurée grandit au fur et à mesure que la distance entre l'appareil et l'objet cible grandit.
- Evitez des mesures de surfaces brillantes ou reflétantes. La réflexion du rayon pourrait toucher vos yeux.
- L'appareil ne peut pas mesurer à travers des surfaces transparentes (verre...) mais mesurera sa température.
- Vapeur, fumée, etc. peuvent occasionner des mesures imprécises en déroutant l'optique.
- 90% des matériaux organiques et des surfaces peintes ou oxydées ont une émissivité de 0.95 (réglage d'usine pour l'appareil). Des surfaces brillantes ou polies occasionnent des mesures imprécises. Couvrez la surface de peinture noire ou d'un ruban adhésif. Attendez à ce que la bande adhésive ait atteint la température de la surface.

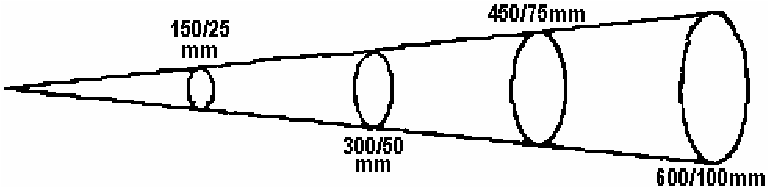
Toutes les informations présentées dans cette notice peuvent être modifiées sans notification préalable.

DVM77 – TERMÓMETRO IR DE BOLSILLO

1. Introducción & características

A los ciudadanos de la Unión Europea
Importantes informaciones sobre el medio ambiente concerniente este producto
Este símbolo en este aparato o el embalaje indica que, si tira las muestras inservibles, podrían dañar el medio ambiente.
No tire este aparato (ni las pilas eventuales) en la basura doméstica; debe ir a una empresa especializada en reciclaje. Devuelva este aparato a su distribuidor o a la unidad de reciclaje local.
Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente.
Si tiene dudas, contacte con las autoridades locales para residuos.

- gran alcance (-30~270°C / -22~518°F) sin contacto
- puntero LED incorporado
- visualización de la temperatura en °C o °F
- funciones automáticas : retención de lectura (data hold) y desactivación automática
- la emisividad fija (0.95) vale para el 90% de las superficies
- display LCD retroiluminado
- relación entre la distancia y el punto de contacto 6/1



2. Especificaciones

Pantalla	display LCD retroiluminado de 3 ½ dígitos (1999 puntos)
Rango de medida	de -30°C a +270°C / de -22°F a +518°F
Resolución	1°C/1°F
Precisión	±2% de la pantalla o ±2°C/4°F
Desactivación	automática después de 7 a 8 segundos
Temperatura de funcionamiento	de 0 a 50°C / de 32 a 122°F
Rango de humedad relativa	máx. 80% RH
Alimentación	2 pilas AAA
Peso	76g
Dimensiones	96.5 x 57 x 30mm
Emisividad	0.95 (fija)
Coeficiente de distancia	D/T = ±6/1 con D = distance (distancia), T = target (blanco)

3. Panel frontal (véase figura 2 en la p. 1)

1. puntero
2. sensor IR
3. tecla de medición
4. tecla de puntero
5. pantalla LCD

4. Pantalla (véase figura 3 en la p. 1)

1. indicación de pila baja
2. visualización medición
3. indicación SCAN/HOLD
4. emisividad fija (0.95)
5. temperatura en °C / °F

5. Preparación

Abra el compartimiento de pilas. Coloque el selector "°C/°F" (debajo de las pilas) en la posición deseada. Introduzca 2 pilas AAA. ¡Respete la polaridad! Cierre el compartimiento de pilas.

6. Instrucciones de operación

Dirija el sensor IR hacia el objeto y pulse la tecla de medición (fig.2 #3). La retroiluminación se ilumina y el valor de medición se visualiza. Al pulsar la tecla de medición, el aparato mide continuamente y la indicación "SCAN" se visualiza. En cuanto se suelte la tecla de medición, la indicación "HOLD" aparecerá y el último valor medido quedará visualizado en la pantalla. Si no se pulsa la tecla de medición dentro de los 7 a 8 segundos, el aparato se apaga automáticamente.
Pulse la tecla de puntero (fig.2 #4) para activar el puntero (fig.2 #1). El puntero se ilumina mientras se pulse la tecla.

7. Reemplazar las pilas

Si la indicación de pila baja (fig.3 #1) empieza a parpadear, reemplace las pilas. Abra el compartimiento de pilas de la parte trasera del aparato, quite las pilas agotadas, introduzca las pilas nuevas y cierre el compartimiento de pilas. No mezcle pilas agotadas y nuevas o pilas de diferentes tipos o capacidades.

8. Consejos prácticos

- Un termómetro IR mide la temperatura de la superficie del objeto del que quiere medir la temperatura. La parte óptica del aparato recopila con el sensor IR datos sobre el objeto. La electrónica convierte esta información en una temperatura.
- Las dimensiones del objeto deben ser mayores que las del diámetro del rayo. Cuanto más pequeño sea el objeto, tanto más deberá acercarse al objeto. Para un resultado preciso, el objeto debe tener dos veces el volumen del rayo.
- La superficie medida se vuelve más grande a medida que la distancia hasta el objeto se agranda.
- Nunca mida superficies reflectantes o brillantes. El rayo reflectado podría dañar sus ojos.
- El aparato no puede hacer medidas a través de superficies transparentes como el vidrio pero medirá la temperatura de esta superficie.
- El vapor, el humo, etc. podrían causar mediciones imprecisas porque embrollan la óptica.
- El 90% de los materiales orgánicos y las superficies pintadas u oxidadas tienen una emisividad de 0.95 (ajuste de fábrica para este aparato). Las superficies brillantes o pulidas causan medidas imprecisas. Cubra la superficie con pintura negra o cinta adhesiva para compensar el error de medida. Espere hasta que la cinta adhesiva haya alcanzado la misma temperatura que la superficie que se encuentra debajo de la cinta.

Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.

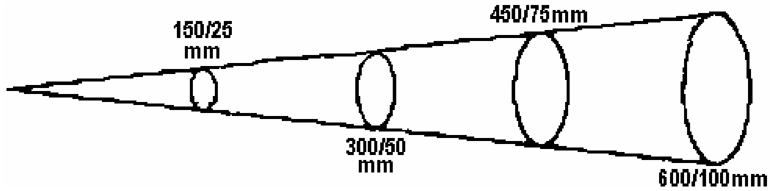
DVM77 – INFRAROTTHERMOMETER IM TASCHENFORMAT

1. Einführung & Eigenschaften

An alle Einwohner der Europäischen Union
Wichtige Umweltinformationen über dieses Produkt

Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung zeigt an, dass die Entsorgung dieses Produktes nach seinem Lebenszyklus der Umwelt Schaden zufügen kann.
Entsorgen Sie die Einheit (oder verwendeten Batterien) nicht als unsortiertes Hausmüll; die Einheit oder verwendeten Batterien müssen von einer spezialisierten Firma zwecks Recycling entsorgt werden.
Diese Einheit muss an den Händler oder ein örtliches Recycling-Unternehmen retourniert werden.
Respektieren Sie die örtlichen Umweltvorschriften.
Falls Zweifel bestehen, wenden Sie sich für Entsorgungsrichtlinien an Ihre örtliche Behörde.

- großer Temperaturbereich (-30~270°C / -22~518°F) und berührungslose Messung möglich.
- integrierte Richtlampe
- Temperaturanzeige in °C / °F
- automatische Data-Hold-Funktion und automatische Ausschaltung
- fest eingestellter Emissionsgrad (0.95) gilt für 90% aller Oberflächen
- LCD mit Hintergrundbeleuchtung
- Entfernungs-/Messpunktverhältnis 6/1:



2. Technische Daten

Schirm	3 ½-stelliges (1999 Punkte) LCD mit Hintergrundbeleuchtung
Messbereich	-30°C bis +270°C / -22°F bis +518°F
Auflösung	1°C/1°F
Genauigkeit	± 2.5% der Anzeige oder ± 2°C/4°F
Ausschaltung	automatisch nach 7 oder 8 Sekunden
Betriebstemperatur	0 bis 50°C / 32 bis 122°F
Bereich relative Feuchtigkeit	max. 80% RH
Stromversorgung	2 x AAA-Batterie
Emissionsgrad	0.95 (fest)
Entfernungsverhältnis	D/T = ± 6/1 mit D = Distance (Entfernung), T = Target (Ziel)
Gewicht	76g
Abmessungen	96.5 x 57 x 30mm

3. Frontplatte **(siehe Abb. 2 Seite 1)**

1. Richtlampe
2. IR-Sensor
3. Messtaste
4. Taste für Richtlampe
5. LCD-Schirm

4. Schirm **(siehe Abb. 3 Seite 1)**

1. "Lo-Bat"-Anzeige
2. Temperaturanzeige
3. SCAN/HOLD-Anzeige
4. fester Emmisionsgrad (0.95)
5. °C/°F-Anzeige

5. Vorbereitungen

Öffnen Sie das Batteriefach an der Rückseite des Gerätes. Stellen Sie den "°C/°F"-Schalter (unter den Batterien) auf die gewünschte Position. Legen Sie 2 AAA-Batterien ein; achten Sie auf die Polarität. Schließen Sie das Batteriefach.

6. Gebrauch

Richten Sie das Messgerät auf das zu messende Objekt und drücken Sie die Messtaste (Abb.2 #3). Die Hintergrundbeleuchtung wird aufleuchten und das Gerät wird einen Wert anzeigen. Solange die Messtaste gehalten wird, wird das Gerät messen und wird "SCAN" (Abb. 3 #3) gezeigt. Wenn Sie die Messtaste loslassen, erscheint "HOLD" und steht der zuletzt gemessene Wert auf dem Display. Wenn Sie Messtaste innerhalb von 7 bis 8 Sekunden nicht erneut eindrücken, dann wird das Gerät automatisch ausschalten.

Die Richtlampe (Abb.2 #1) können Sie aktivieren wenn Sie die entsprechende Taste (Abb. 2#4) halten. Die Lampe brennt solange die Taste eingedrückt wird.

7. Batterie ersetzen

Wenn die "Lo-Bat"-Anzeige auf dem Schirm blinkt, (Abb. 3 #1), müssen die Batterien gewechselt werden. Öffnen Sie das Batteriefach an der Rückseite des Gerätes, entfernen Sie die alten Batterien, legen Sie neue Batterien ein und schließen Sie das Batteriefach. Mischen Sie keine alten und neuen Batterien, verschiedene Batterietypen und Batterien mit verschiedener Leistung.

8. Praktische Hinweise

- Infrarotthermometer messen die Oberflächentemperatur eines Objektes. Der optische Teil des Gerätes sammelt über den IR-Sensor Daten über das Objekt und die Elektronik wandelt diese Daten in eine Temperaturanzeige um.
- Das Zielobjekt soll größer als der Durchmesser des Strahls sein. Je kleiner das Objekt, desto näher werden Sie stehen müssen. Für ein sehr genaues Ergebnis, muss das Zielobjekt mindestens zweimal größer als der Strahl sein.
- Je größer die Entfernung zum Objekt, desto größer wird die gemessene Oberfläche.
- Vermeiden Sie Messungen auf reflektierenden oder glänzenden Oberflächen. Der reflektierte Strahl könnte die Augen treffen.
- Das Gerät kann nicht durch transparente Materialien messen (z.B. Glas) und wird die Temperatur dieses Materials messen.
- Dampf, Rauch, Glatteis usw. Können ungenaue Messungen verursachen, weil sie die Optik durcheinander bringen. Reinigen Sie zuerst die zu messende Oberfläche.
- 90% aller organischen Materialien und lackierten oder oxidierten Oberflächen haben einen Emissionsgrad von 0.95 (Werkseinstellung für dieses Gerät). Glänzende oder polierte Oberflächen verursachen für ungenaue Messungen. Bedecken Sie die Oberfläche mit schwarzem Klebeband oder schwarzer Farbe um den Messfehler zu kompensieren. Warten Sie bis das Klebeband oder die Farbe ungefähr dieselbe Temperatur wie das Material erreicht hat.

Alle Änderungen vorbehalten.